

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-124615

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)5月28日

B 65 G 47/30  
B 65 B 55/04L 8819-3F  
L 6902-3E  
E 6902-3EB 65 G 1/07  
21/14  
47/53  
57/03  
67/042105-3F  
A 8819-3F  
G 8010-3F  
E 8712-3F  
7502-3F

審査請求 有 請求項の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 レトルト包装品の空トレイへの自動供給配列装置及び実トレイの運搬台車への自動段積装置

⑮ 特 願 平1-263573

⑯ 出 願 平1(1989)10月9日

⑰ 発 明 者 平 本 真 一 山口県岩国市平田6-40-20

⑱ 出 願 人 東洋自動機株式会社 東京都港区浜松町1丁目27番12号

⑲ 代 理 人 弁理士 倅 熊 弘 稔

## 明細書

## 1. 発明の名称

レトルト包装品の空トレイへの自動供給配列装置及び実トレイの運搬台車への自動段積装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 空トレイを水平姿勢に支持しつつ任意な設定情報に基づく一定の送りで間歇的に水平移動させるものとしたトレイコンベアと、レトルト包装品を前記コンベアの搬送方向と直交した概略水平方向に搬送するための搬送ベルトを具備し且つ該ベルトの搬送終端が前記コンベアを介し水平移動される空トレイの直上一定高さ位置に設定されるのほか、該搬送終端が任意な設定情報に基づいて出入するように制御されるものとしたスライドコンベアとからなることを特徴としたレトルト包装品の空トレイへの自動供給配列装置。

(2) 実トレイを一定高さの特定位置まで搬送しては解放するものとしたローディングユニットと、前記特定高さ位置の直下に配置してあって上面が実トレイを支持し且つ上面の高さを適宜変える

ように制御されるものとした台装置と、平面視コ字形になしてあってコ字形空所に前記台装置が嵌入され且つ該コ字形側辺部を介し前記台装置により支持された<sup>レ</sup>トレイを支持する受板を具備した運搬台車とからなることを特徴としたトレイの運搬台車への自動段積装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はレトルト包装品をレトルト釜内で殺菌処理するさいの作業に於いて使用されるレトルト包装品のオートローダーシステムに係り、詳しくはレトルト包装品の空トレイへの自動供給配列装置及び実トレイの運搬台車への自動段積装置に関する。ここにレトルト包装品とはレトルト釜での殺菌処理を可能ならしめた包装品を呼称したものである。

(従来の技術)

レトルト釜で殺菌された食品を製造する工場(レトルト食品工場)などでは製造した食品のレトルト包装品をレトルト釜で殺菌処理するさい、一

般には予め用意した方形トレイの各々にレトルト包装品を手作業により多数配列し、さらに該トレイの複数と同じく手作業により適当高さに積み上げて一つのブロックとなす作業を繰り返して行い、次いで該ブロックの複数個を一度にレトルト釜内に收容させるようになる。この作業では重いトレイを手で取り扱わなければならないことから、これに伴う労力たるや多大なるものである。

近年、極限られた数の大規模レトルト食品工場では製造食品の包装からレトルト釜での殺菌処理を経て出荷包装（例えばカートニング）に至るまでの全工程を全て自動的に行い得る完全自動化ローダーシステムの提案があるが該システムの採用には広い面積の土地や各種機械設備の必要から、多額の投資を要求されるものとなる。

（発明が解決しようとする課題）

本発明は斯かる実情に鑑み省スペース、少資本で合理的に行わしめて生産性の向上と労力の軽減を図り得るものとしたレトルト包装品の空トレイへの自動供給配列装置及び実トレイの運搬台車へ

宜変えるように制御されるものとした台装置と、平面視コ字形になしてあってコ字形空所に前記台装置が嵌入され且つ該コ字形側辺部を介し前記台装置により支持された<sup>※</sup>トレイを支持する受板を具備した運搬台車とからなることを特徴とする。

（作用）

トレイコンベア上で空トレイを水平姿勢に支持しつつ任意な設定情報に基づく一定の送りで間歇的に水平移動させるものとしてトレイスタッカーが使用される。

ローディングユニットはトレイコンベアの終端で多数のレトルト包装品の配列收容された実トレイを垂直方向へ上昇させながら上方空間へ段重ね状の一時的な貯留を可能とする垂直コンベア装置と、最上段位置の実トレイをその少し前方の特定高さ位置へ転送する水平転送装置からなっており、且つ台装置は上記実トレイの転送と関連してこれをその上限位置で支持したのち順次降下するように作動される。しかして、下降の下限で運搬台車のコ字形側辺部に対し自動的に載せ変えさせる

の自動段積装置を提供することを目的とする。

（課題を解決するための手段）

上記目的を達成するための本発明は二つからなり、その一つであるレトルト包装品の実トレイへの自動供給配列装置は、空トレイを水平姿勢に支持しつつ任意な設定情報に基づく一定の送りで間歇的に水平移動させるものとしたトレイコンベアと、レトルト包装品を前記コンベアの搬送方向と直交した概略水平方向に搬送するための搬送ベルトを具備し且つ該ベルトの搬送終端が前記コンベアを介し水平移動される空トレイの直上一定高さ位置に設定されるのほか、該搬送終端が任意な設定情報に基づいて出入するように制御されるものとしたスライドコンベアとからなることを特徴とする。

そして他の一つである実トレイの運搬台車への自動段積装置は、実トレイを一定高さの特定位置まで搬送しては解放するものとしたローディングユニットと、前記特定高さ位置の直下に配置してあって上面が<sup>※</sup>トレイを支持し且つ上面の高さを適

ものとなる。

（実施例）

以下、液状カレーを被包装物としたレトルト包装品を製造するレトルト食品工場に於いて本発明を実施した場合の具体的実施例について図面により詳細に説明する。

第1図は本発明装置を備えたオートローダー装置を使用しての作業の状況を示す説明図、第2図は前記ローダー装置の正面図、第3図は運搬台車の平面図である。

図に於いて、Aは液状カレーをレトルト殺菌用バルチ（袋）1内に自動的に且つ一定間隔の連続的に充填するための包装機で、即ちホッパー2内に供給された概略90度の液状カレーを次々と送られてくるバルチ1内に充填し、続いてその開口を順に封止してレトルト包装品 $\omega$ となさしめた後、それを送出箇所3から一定間隔の連続的に送出し得るものとなしてある。

Bはレトルト包装品 $\omega$ のオートローダー装置であって、即ち空トレイ4を段積みした状態に收容

させるようになし且つ收容された空トレイ4の一端つつを適時に次工程の一定箇所へ送出し得るものとしたトレイスタッカーB1と、レトルト包装品wの空トレイ4への自動供給配列装置B2と、レトルト包装品を收容した実トレイ4を段積状に一時的に滞留し且つ特定の一定高さ位置に移送するものとしたローディングユニットB3と、運搬台車5への実トレイ4の自動段積装置B4とで形成せしめてなる。

ここにトレイスタッカーB1は方形状などとした空トレイ4を上方から手作業により收容させるようになさしめると共に收容された空トレイ4のうちの最下段のものが適時に次工程の一定位置に自動送出されるようになさしめてある。

前記自動供給配列装置B2はトレイスタッカーB1から送出された空トレイ4にレトルト包装品wを自動的に供給配列するためのもので、空トレイ4を水平な一定姿勢に支持しつつ制御盤6からの任意な設定情報に基づく一定の送りで間歇的に水平移動させるものとしたトレイコンベア7と、

レトルト包装品wを前記コンベア7の搬送方向f1と直交した概略水平方向に搬送するための搬送ベルト8aを具備していて該ベルト8aの搬送終端イは前記コンベア7の直上一定高さ位置に設定し且つその搬送方向位置は制御盤6からの任意な設定情報に基づいて適宜に制御されるものとしたスライドコンベア8とからなる。このさいスライドコンベア8は既知のシャトルコンベアで容易に形成せしめることができる。

ローディングユニットB3は前記自動供給配列装置B2によりレトルト包装品wを供給配列された状態の実トレイ4をその直上空間へ段積み状とすることにより一時的に貯溜することを可能とした上記垂直コンベア装置9aと、水平転送装置9bとからなり、水平転送装置9bは垂直コンベア装置9aが実トレイ4を持ち上げるその上限位置で、該上限の実トレイ4を少し前方の特定高さ位置へ転送させるためのものである。具体的には実トレイ4を一個つつ転送終点となる特定高さ位置P1まで転送しては解放するのであり、一方台

装置11は上記実トレイ4の転送終端位置p1の直下に配置してあって台10上面が実トレイ4の中央部分を支持し且つ台10上面の高さが順次低くなるように制御されるのである。一方運搬台車5の受台12は平面視コ字形になしてあってコ字形空所口に前記台装置11が嵌入される状態に配置されるのであり、且つ台装置11が下降したその下限位置でコ字形の外側辺部12a、12bで前記台装置11に支持された実トレイ4の端縁部4a、4bを支持するのである。このさい各側辺部12a、12bには支持した実トレイ4を円滑に水平移動させるためのローラ13が列設させてある。該ローラ13はアングル材で形成せしめた対向側辺部12a、12bの起立部位に水平軸15を固定し、且つ該水平軸15を介して枢着させることができる。

16は整列コンベアで包装機Aから送出されたレトルト包装品wを正確な一線状に整列させつつ前記スライドコンベア8の搬送始点に到達せしめるものである。

さらに17はレトルト包装品wを殺菌処理するためのレトルト釜で、前記運搬台車5に段積みされた複数の実トレイ4からなるブロック4Aを適宜なコロ装置を使用して水平方向へ移動させ挿入するようになすのであり、通常は一度に複数のブロック4Aを釜内に挿入させるようになす。

次に上記実施例装置の運用について説明する。作業者が包装機Aを操作することにより包装機Aからレトルト包装品wが次々と一定間隔で送出され、整列コンベア16で整列されつつスライドコンベア8に送られる。

一方、作業者は使用済みの空トレイ4をスタッカーB1内に收容させるようになし、空トレイ4がスタッカーB1内に存在しなくなることを避けるようになす。

空トレイ4は制御盤6の制御により適時に一つづつスタッカーB1から自動供給配列装置B2まで移動されるのであり、該装置B2に於いて空トレイ4は同じく制御盤6の制御により第4図に示すようにトレイコンベア7で一定間隔の間歇的に

矢印方向 f 1 へ移動され、且つこれと同時にスライドコンベア 8 の搬送終端イが搬送方向 f 2 に沿って所定速度で出入移動されるのである。これによりレトルト包装品 w は一定のタイミングでスライドコンベア 8 の搬送終端イから空トレイ 4 の上面に自重落下され配列されるものとなる。このさいトレイコンベア 7 の移動間隔とスライドコンベア 8 の搬送終端イの移動速度を制御盤 6 で適宜に設定することにより、空トレイ 4 内に於けるレトルト包装品 w の配列態様は多様に変化させ得るのであり、例えば第 4 図に示すようなものになすこともできれば、各レトルト包装品 w を一線状に且つ各々が部分的に重ね合わせられたものになすこともできる。またレトルト包装品 w はコンベアベルト 8 a に載置された後、該ベルト 8 a から自重落下されることで空トレイ 4 内に配列されることから、配列のさいに於けるレトルト包装品 w の形態についての制約は在来の吸盤式のものに較べて少なくなる。

かくしてレトルト包装品 w を配列させた実トレ

イ 4 はローディングユニット B 3 を経て自動段積装置 B 4 により運搬台車 5 に自動的に段積みされる。即ち、実トレイ 4 はローディングユニット B 3 により垂直上方の空間へ一時的に貯留されるものとなり、且つその上限の高さ位置で水平転送装置 9 b により矢印方向 f 4 に転送され終点 p 1 位置で開放される。このとき、台装置 1 1 は台 1 0 上面を一定高さ位置まで上昇された状態であるから、水平転送装置 9 b の解放した実トレイ 4 は台 1 0 上面の一定位置に載置される。このさい台 1 0 上面にトレイ 4 を受けるためのパレット p t を載置することは自由である。しかして台 1 0 上面に実トレイ 4 の載置された後は一つのトレイ 4 の高さ分だけ台 1 0 上面が降下され、前述同様に搬送された次の実トレイ 4 が直前に載置された実トレイ 4 の真上に段状に載置されるように作動し、該作動の繰り返しにより遂には台 1 0 上面に一定数の実トレイ 4 が段積み状となってブロック 4 A が形成され且つ該台 1 0 上面の高さは最終では車台 1 2 の高さよりも低くなる。このため台装置 1

1 に対し第 3 図の状態に配置した運搬台車 5 の受板 1 2 は台 1 0 上面の支持した実トレイ 4 の端縁部分 4 a、4 b を支持するものとなってトレイ 4 のブロック 4 A は受板 1 2 に自動的に支持されるものとなる。ここで、運搬台車 5 が台装置 1 1 に対して第 3 図のように配置されることは平面スペースを有効に活用せしめるものであり、即ち実トレイ 4 を仮置きするためのスペースと運搬台車 5 を定置させるためのスペースを共用できる利点がある。

かくして実トレイ 4 を段積みされた後の運搬台車 5 は作業員により移動されてレトルト釜 1 7 の挿入口 1 7 a まで運ばれ釜 1 7 内に挿入させる。

該作業中の一方では、即ち運搬台車 5 が台装置 1 1 から取り出されている間にはローディング装置 9 がそのまま作動を続けることは許されないため、同装置 9 は再び運搬台車 5 が台装置 1 1 に対し第 3 図のように配置されるまで作動を停止されるが、この場合に於いても作業能率の向上の故に自動供給配列装置 B 2 は作動を続けるようになさ

れるのであり、このためローディングユニット B 3 は自動供給配列装置 B 2 からの実トレイ 4 を一段づつゆっくりと垂直方向 f 3 に搬送して次に水平転送装置 9 b が作動を開始する時まで実トレイ 4 を垂直搬送装置 9 a 内に段状になして貯留させるように作動する。そして運搬台車 5 が再び台装置 1 1 に対し第 3 図のように配置されると、これに関連して水平転送装置 9 b が自動作動して再び急速に実トレイ 4 を台 1 0 上面に段積みし、一定時間の後再び台装置 1 1 は前述同様にして実トレイ 4 のブロック 4 A を受板 1 2 に支持させるものとなる。

作業員は該運搬台車 5 を前述同様に移動させてトレイ 4 のブロック 4 A をレトルト釜 1 7 内に入れると云う作業を数回繰り返すのであり、この後挿入口 1 7 a を閉鎖し、レトルト包装品 w の殺菌処理を行うようになすのである。該殺菌処理が終了すると、レトルト釜 1 7 からブロック 4 A を引き出し、その実トレイ 4 から殺菌済みのレトルト包装品 w を出荷包装のため取り出すのであり、か

くして使用済みとなった空トレイ4は再びスタッカーB1内に収容させるようになる。

(発明の効果)

以上のように本発明に係るレトルト包装品のオートローダー装置によれば、狭い床面積と立体空間の有効利用を図り、省スペースで効率の良い作業が行われるようになるのであり、このためレトルト包装品のトレイ内への供給配列や運搬台車への実トレイの段積み作業などが何等制約されることなく自動的に行えるものとなって、労力の軽減と共に生産性向上に寄与せしめること大ならしめるものである。

なお、該段積み作業に於いてコ字形車台を具備した運搬台車を台装置に対しコ字形空所に嵌入させるように定置させることから同じライン上で極めて効率良く実施できるものとなる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置を備えたオートローダー装置を使用しての作業の状況を示す説明図、第2図は前記ローダー装置の正面図、第3図は運搬台車

の平面図、第4図は実トレイ内にレトルト包装品を配列するさいの状況を示す説明図である。

B2・・・自動供給配列装置、B3・・・ローディングユニット、B4・・・自動段積装置、p1・・・一定位置、f2・・・トレイコンベア7の搬送方向と直交した概略水平方向、w・・・レトルト包装品、4・・・トレイ、5・・・運搬台車、7・・・トレイコンベア、8・・・スライドコンベア、8a・・・搬送ベルト、11・・・台装置、12・・・受板、12a及び12b・・・側辺部、イ・・・搬送ベルト8aの搬送終端、ロ・・・コ字形空所。

出 願 人

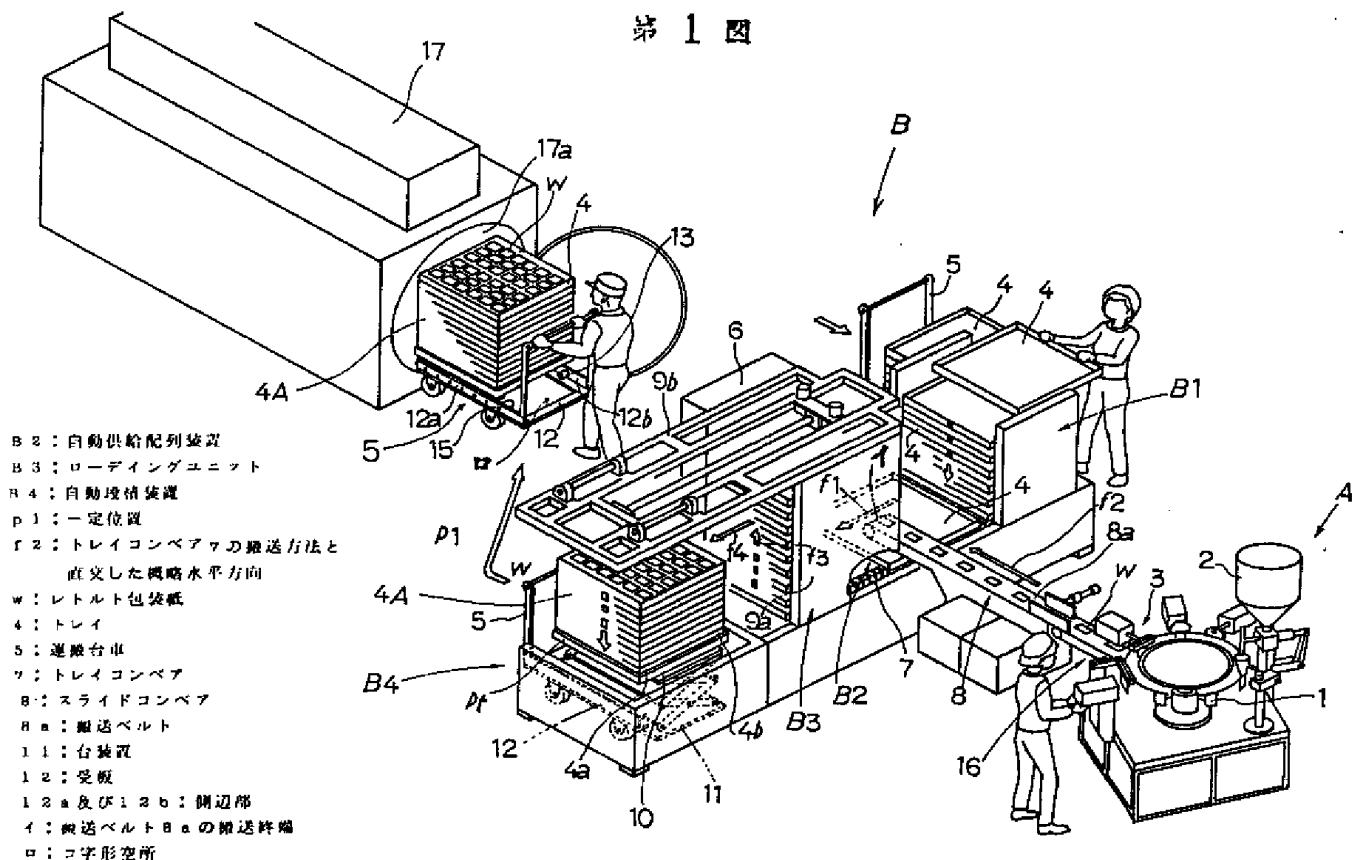
東洋自動機株式会社

代 理 人

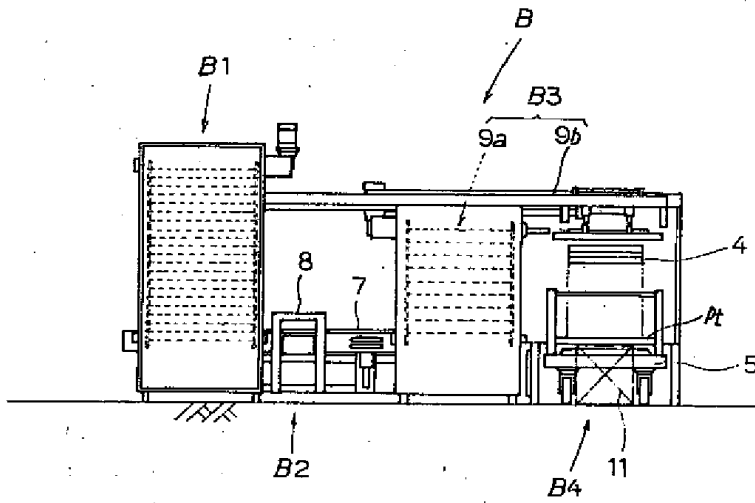
弁理士 仲熊弘稔



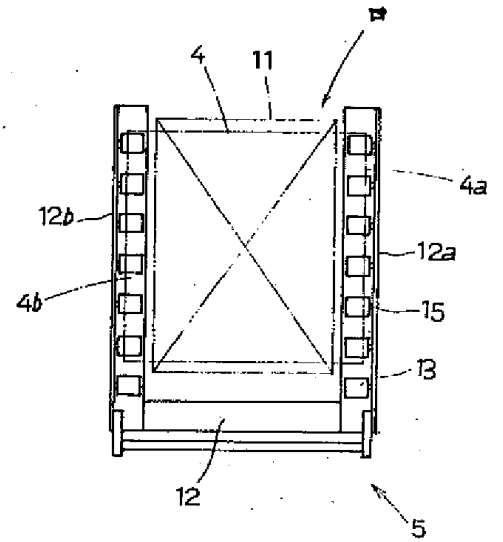
第 1 図



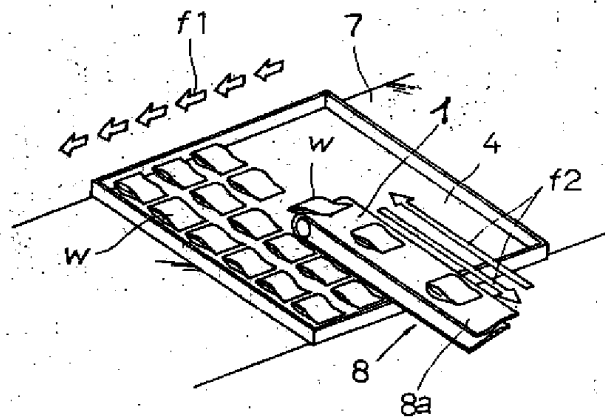
第 2 図



第 3 図



第 4 図



**PAT-NO:** JP403124615A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 03124615 A  
**TITLE:** AUTOMATIC RETORT PACKED  
MATERIAL SUPPLY AND  
ARRANGING DEVICE TO VACANT  
TRAY AND AUTOMATIC PACKED  
TRAY STACKING DEVICE ONTO  
CARRYING TRUCK  
**PUBN-DATE:** May 28, 1991

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
HIRAMOTO, SHINICHI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
TOYO JIDOKI KK	N/A

**APPL-NO:** JP01263573  
**APPL-DATE:** October 9, 1989

**INT-CL (IPC):** B65G047/30 , B65B055/04 ,  
B65G001/07 , B65G021/14 ,  
B65G047/53 , B65G057/03 ,  
B65G067/04

**US-CL-CURRENT:** 53/250

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To save a space, improve productivity

and reduce labor by carrying retort packed materials to an area above vacant trays on a tray conveyor by means of a slide conveyor going in and out perpendicularly to the tray carrying direction.

CONSTITUTION: Retort packed materials W are aligned on an aligning conveyor 16 at a certain interval, and are supplied to a slide conveyor 8. On the other hand, vacant trays 4 are intermittently moved one by one from a stacker B1 toward an automatic supply and arranging device B2 in the f1 direction at a certain interval by the control of a control board 6. The final carrying end (a) of the slide conveyor 8 is coupled with that movement to be sent in and out of the arrow f2 direction with the predetermined speed, and the vacant trays 4 are fed in by the conveyor 8, and the retort packed materials W are aligned on the trays 4 to be supplied. With this structure, the space is saved, and the productivity is improved, and the labor can be reduced.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio